ООО «ЭНЕРГО-ЭКСПЕРТ»

Схема теплоснабжения поселка Верхний Ландех Верхнеландеховского муниципального района Ивановской области на период 2017-2027 гг.

Актуализация на 2023 г.

Книга 1. Утверждаемая часть схемы теплоснабжения

Муниципальный контракт № от 11.01.2022 года

Организация разработчик: ООО «ЭНЕРГО-ЭКСПЕРТ»

Директор А.Б. Калинников

2022 год

Содержание

		Введение	3
1		Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселка Верхний Ландех	4
	1.1	Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов	4
	1.2	Существующие и перспективные объемы потребления на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах действия источников	4
2		Существующие и перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	9
	2.1	Существующие и перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	14
	2.2	Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	14
	2.3	Источники теплоснабжения	16
3		Существующие и перспективные балансы теплоносителя	17
	3.1	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации естественных потерь теплоносителя и в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	18
	3.2	Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топлива	19
	3.4	Перспективные топливные балансы	20
4		Основные положения сценария развития системы теплоснабжения	22
5		Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	22
6		Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	23
7		Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	23
	7.1	Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	24
	7.2	Предложения по источникам и условиям инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности	25
8		Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии ООО «Теплосети»	26
9		Сведения о бесхозяйных тепловых сетях	27
10		Условия и организация перехода собственников квартир в многоквартирных домах на индивидуальное теплоснабжение	27
11		Условия вывода из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей	28
12		Предложение по определению единой теплоснабжающей организации	28

Введение

Утверждаемая часть схемы теплоснабжения поселка Верхний Ландех Верхнеландеховского муниципального района Ивановской области на период 2017-2027 гг. разработана на основе обосновывающих материалов (см. книгу 2). Актуализация схемы теплоснабжения поселка Верхний Ландех осуществлялась согласно Муниципальный контракт № от 11.01.2022 года между Управлением коммунального хозяйства администрацией Верхнеландеховского муниципального района Ивановской области (Заказчик) и энергоаудиторской компанией ООО «Энерго-Эксперт» (Исполнитель).

При разработке схемы теплоснабжения Исполнитель руководствовался, прежде всего, федеральным законодательством в области теплоснабжения, энергосбережения и повышения энергетической эффективности:

-от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

-от 23.11.2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»;

-постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку разработки и утверждения».

При разработке отдельных разделов документа использовались и другие руководящие документы и справочная литература. Для разработки схемы теплоснабжения Исполнитель использовал градостроительный план и произвел сбор информации:

-о населенном пункте и перспективах его развития;

-о теплоснабжающих организациях, их оборудовании, тепловых сетях, производственно-экономических показателях;

-о нормативах теплоснабжения, тарифах на тепловую энергию.

Поскольку требованиями к схемам теплоснабжения для населенных пунктов с численностью населения до 10 тыс. чел. обязательный перечень тем и разделов не определен, в данном проекте рассмотрены только те вопросы и проблемы, которые имеют место в поселка Верхний Ландех. Не рассмотрены не присущие для поселка Верхний Ландех вопросы:

-потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах;

-значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности;

-графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

-меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа;

-меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода;

-решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе;

-предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов);

-предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.

1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселка Верхний Ландех

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов

Таблица 1.1.1

Динамика изменения численности населения поселка Верхний Ландех

Численность населения										
2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
↗2027	↘1967	↘1912	↘1907	↘1876	↘1807	↘1755	↘1702	↘1683	↘1643	↘1618

Величина существующих строительных фондов и прирост отапливаемой площади объектов строительства многоквартирных домов, индивидуальных жилых домов, общественных зданий, приведены в таблице 1.1.2.

Ввод в и вывод из эксплуатации жилого фонда и общественно-деловых зданий в период актуализации не планируется.

Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов на 2022г.

Таблица 1.1.2

Годы	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	6
Общая отапливаемая площадь строительных фондов на начало года	43,90	43,90	43,90	43,90	43,90	43,90
Прибыло общей отапливаемой площади, в том числе	—	—	—	—	—	—
новое строительство, в том числе:	—	—	—	—	—	—
Многоквартирные жилые здания	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2
общественно-деловая застройка	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4
Индивидуальная жилищная застройка	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Выбыло общей отапливаемой площади	—	—	—	—	—	—
Общая отапливаемая площадь на конец года	43,90	43,90	43,90	43,90	43,90	43,90

1.2.Существующие и перспективные объемы потребления на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах действия источников

Существующие и перспективные объемы потребления на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах действия источников на территории поселка Верхний Ландех предоставлен в Таблице 1.1.3-1.1.6.

Горячее водоснабжение отсутствует.

Характеристика спроса на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения котельная № 1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Теплосети»

Таблица 1.1.3

№	Наименование показателя	ед. измерения	2015-2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2027
1	2	3	4	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	тыс. кв.м.	—	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3
2	Общая отапливаемая площадь ОДЗ	тыс. кв.м.	—	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	—	0,840	1,345	1,345	1,345	1,345	1,345	1,345	1,345
3.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	—	0,840	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	—	0,840	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155
3.2	В общественно-деловом фонде, в т. ч.	Гкал/ч	—	н/д	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	—	н/д	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190
4	Расход тепловой энергии, всего, в т.ч:	Гкал	—	3236,4	3195,8	3195,8	3195,8	3195,8	3195,8	3195,8	3195,8
4.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал	—	3236,4	2738,9	2738,9	2738,9	2738,9	2738,9	2738,9	2738,9
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	—	3236,4	16282,9	16282,9	16282,9	16282,9	16282,9	16282,9	16282,9
4.2	В общественно-деловом фонде, в т. ч.	Гкал	—	н/д	456,9	456,9	456,9	456,9	456,9	456,9	456,9
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	—	н/д	456,9	456,9	456,9	456,9	456,9	456,9	456,9
5	Удельная тепловая нагрузка в ж/фонде	ккал/ч/м2	—	42,6	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9
6	Удельное теплопотребление тепловой энергии на отопление в ж/фонде	Гкал/м2/год	—	0,164	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168
7	Градус-сутки отопительного периода	0С*сут	—	4644	4644	4644	4644	4644	4644	4644	4644
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в ж/ф.	ккал/м2/(0С*сут)	—	0,009	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	Гкал/ч/м2	—	—	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в ОДФ	ккал/м2/(0С*сут)	—	—	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	—	0,086	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
12	Средняя плотность расход тепловой энергии на отопление в ж/фонде	Гкал/га	—	329,9	325,8	325,8	325,8	325,8	325,8	325,8	325,8

Характеристика спроса на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения котельная № 2 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Теплосети».

Таблица 1.1.4

№	Наименование показателя	ед. измерения	2015-2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2027
1	2	3	4	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	тыс. кв.м.	—	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
2	Общая отапливаемая площадь ОДЗ	тыс. кв.м.	—	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	—	0,150	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
3.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	—	0,150	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	—	0,150	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	—	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал/ч	—	н/д	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	—	н/д	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190
4	Расход тепловой энергии, всего, в т. числ:	Гкал	—	542,0	522,8	522,8	522,8	522,8	522,8	522,8	522,8
4.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал	—	542,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	—	542,0	215,6	215,6	215,6	215,6	215,6	215,6	215,6
4.2	В общественно-деловом фонде, в т. числе	Гкал	—	н/д	472,7	472,7	472,7	472,7	472,7	472,7	472,7
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	—	н/д	472,7	472,7	472,7	472,7	472,7	472,7	472,7
5	Удельная тепловая нагрузка в жил. фонде	ккал/ч/м2	—	34,3	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9
6	Удельное теплопотребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м2/год	—	0,124	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232
7	Градус-сутки отопительного периода	0С*сут	—	4644	4644	4644	4644	4644	4644	4644	4644
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в ж/фонде	ккал/м2/(0С*сут)	—	0,007	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
9	Удельная тепловая нагрузка в ОДФ	Гкал/ч/м2	—	—	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в ОДФ	ккал/м2/(0С*сут)	—	—	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	—	0,046	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
12	Средняя плотность расход тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	—	166,8	160,9	160,9	160,9	160,9	160,9	160,9	160,9

Характеристика спроса на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения котельная № 3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Теплосети»

Таблица 1.1.5

№	Наименование показателя	ед. измерения	2015-2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2027
1	2	3	4	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	тыс. кв.м.	—	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9
2	Общая отапливаемая площадь ОДЗ	тыс. кв.м.	—	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	—	0,720	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145
3.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	—	0,720	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	—	0,720	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	—	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2	В общественно-деловом фонде, в т. числе	Гкал/ч	—	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	—	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	—	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Расход тепловой энергии, всего, в т. ч:	Гкал	—	2768,5	2714,6	2714,6	2714,6	2714,6	2714,6	2714,6	2714,6
4.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал	—	2768,5	2714,6	2714,6	2714,6	2714,6	2714,6	2714,6	2714,6
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	—	2768,5	14924,2	14924,2	14924,2	14924,2	14924,2	14924,2	14924,2
4.2	В общественно-деловом фонде, в т. числе	Гкал	—	н/д	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	—	н/д	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Удельная тепловая нагрузка в ж/фонде	ккал/ч/м2	—	48,2	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7
6	Удельное теплопотребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м2/год	—	0,186	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182
7	Градус-сутки отопительного периода	0С*сут	—	4644	4644	4644	4644	4644	4644	4644	4644
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в ж/ ф.	ккал/м2/(0С*сут)	—	0,010	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
9	Удельная тепловая нагрузка в ОДФ	Гкал/ч/м2	—	—	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в ОДФ	ккал/м2/(0С*сут)	—	—	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	—	0,112	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178
12	Средняя плотность расход тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	—	429,9	421,5	421,5	421,5	421,5	421,5	421,5	421,5

Характеристика спроса на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения котельная №4 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Теплосети»

Таблица 1.1.6

№	Наименование показателя	ед. измерения	2015-2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2027
1	2	3	4	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	тыс. кв.м.	—	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
2	Общая отапливаемая площадь ОДЗ	тыс. кв.м.	—	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	—	0,140	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231
3.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	—	0,140	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	—	0,140	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	—	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2	В общественно-деловом фонде, в т. числе	Гкал/ч	—	н/д	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	—	н/д	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	—	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Расход тепловой энергии, всего, в т. числ:	Гкал	—	537,5	521,3	521,3	521,3	521,3	521,3	521,3	521,3
4.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал	—	537,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	—	537,5	129,6	129,6	129,6	129,6	129,6	129,6	129,6
4.2	В общественно-деловом фонде, в т. числе	Гкал	—	н/д	492,9	492,9	492,9	492,9	492,9	492,9	492,9
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	—	н/д	492,9	492,9	492,9	492,9	492,9	492,9	492,9
5	Удельная тепловая нагрузка в ж/ фонде	ккал/ч/м2	—	28,3	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6
6	Удельное теплопотребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м2/год	—	0,109	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219
7	Градус-сутки отопительного периода	0С*сут	—	4644	4644	4644	4644	4644	4644	4644	4644
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в ж/фонде	ккал/м2/(0С*сут)	—	0,006	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
9	Удельная тепловая нагрузка в ОДФ	Гкал/ч/м2	—	—	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в ОДФ	ккал/м2/(0С*сут)	—	—	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	—	0,092	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151
12	Средняя плотность расход тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	—	351,3	340,7	340,7	340,7	340,7	340,7	340,7	340,7

2. Существующие и перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Описание существующих зон действия источников тепловой энергии п. Верхний Ландех. Котельные ООО «Теплосети» географически расположены в разных частях п. Верхний Ландех и обслуживает потребителей тепловой энергии: в т. ч. жилые дома, школа, детский сад, административные здания, больница. Средняя протяженность тепловых сетей от котельных до наиболее удаленных потребителей составляет от 0,1 до 1,5 км. Таким образом, котельные приближены к объектам теплоснабжения. Следовательно, тепловые потери и затраты электроэнергии на передачу теплоты в такой системе минимальны, однако велики затраты на приобретение топлива, содержание персонала котельных. Расчетная подключенная тепловая нагрузка на котельных составляет 2,930 Гкал/ч. Увеличение зоны действия котельных не предусмотрено. Зоны действия единой теплоснабжающей организации показаны на рисунке 2.1.

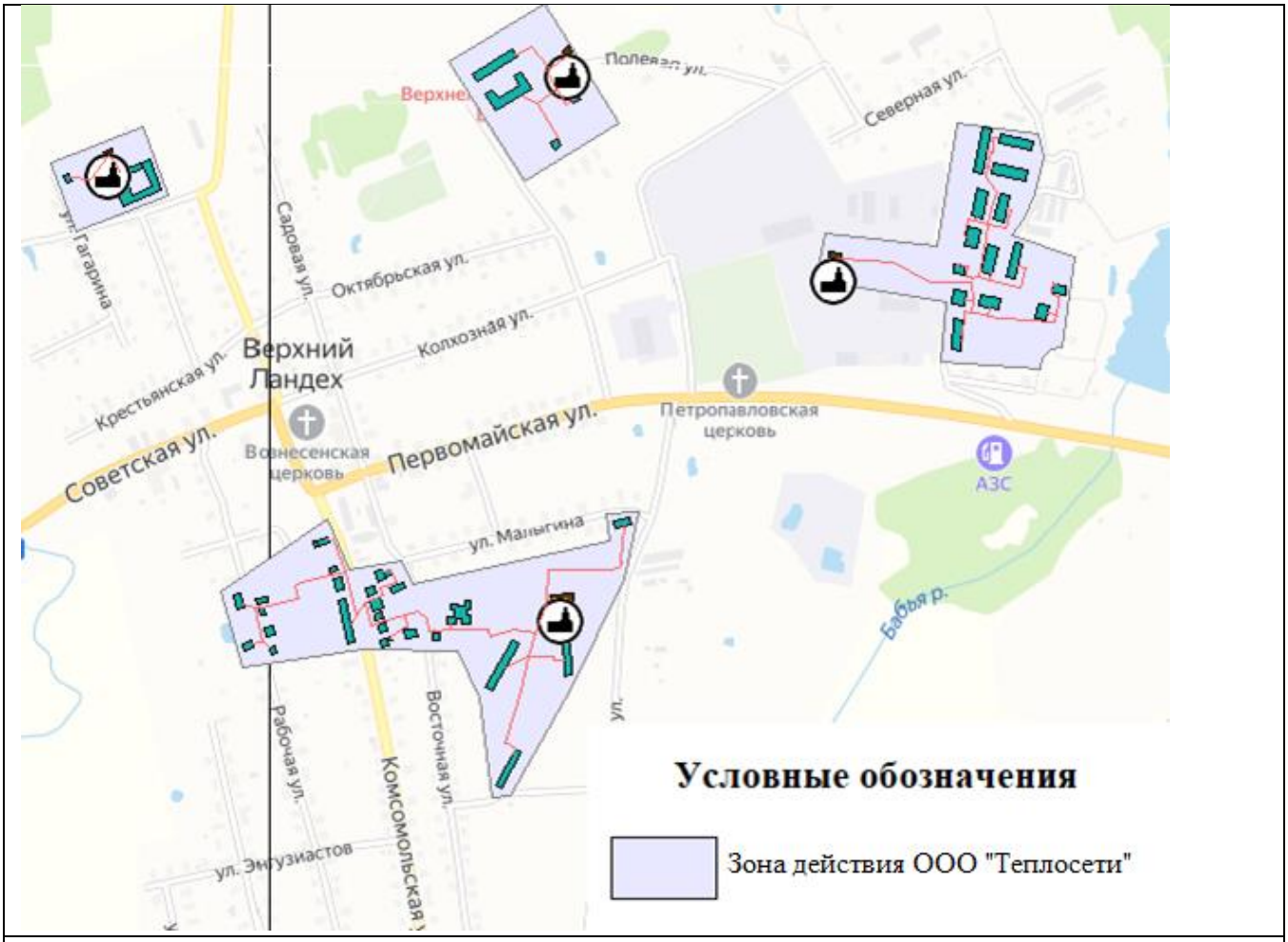


Рис.2.1. Зона действия источников тепловой энергии поселка Верхний Ландех

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения котельная №1, в зоне действия единой теплоснабжающей организации ООО «Теплосети», Гкал/ч

Таблица 2.1

Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2027
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Установленная тепловая мощность, в том числе	—	—	—	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63
Располагаемая тепловая мощность	—	—	—	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99
Затраты тепла на собственные нужды	—	—	—	0,02	0,02	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Потери в тепловых сетях	—	—	—	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	—	—	—	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	—	—	—	0,84	0,84	1,345	1,345	1,345	1,345	1,345	1,345	1,345
отопление и вентиляция	—	—	—	0,84	0,84	1,345	1,345	1,345	1,345	1,345	1,345	1,345
горячее водоснабжение	—	—	—	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	—	—	—	0,987	0,987	0,475	0,475	0,475	0,475	0,475	0,475	0,475

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения котельная №2, в зоне действия единой теплоснабжающей организации ООО «Теплосети», Гкал/ч

Таблица 2.2

Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2027
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Установленная тепловая мощность, в том числе	—	—	—	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
Располагаемая тепловая мощность	—	—	—	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Затраты тепла на собственные нужды	—	—	—	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Потери в тепловых сетях	—	—	—	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Расчетная нагрузка на	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2027
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
хозяйственные нужды												
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	—	—	—	0,15	0,15	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
отопление и вентиляция	—	—	—	0,15	0,15	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
горячее водоснабжение	—	—	—	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	—	—	—	0,424	0,424	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения котельная №3, в зоне действия единой теплоснабжающей организации ООО «Теплосети», Гкал/ч

Таблица 2.3

Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2027
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Установленная тепловая мощность, в том числе	—	—	—	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Располагаемая тепловая мощность	—	—	—	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64
Затраты тепла на собственные нужды	—	—	—	0,026	0,026	0,0262	0,0262	0,0262	0,0262	0,0262	0,0262	0,0262
Потери в тепловых сетях	—	—	—	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	—	—	—	0,72	0,72	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145
отопление и вентиляция	—	—	—	0,72	0,72	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145
горячее водоснабжение	—	—	—	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	—	—	—	0,424	0,424	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения котельная №4, в зоне действия единой теплоснабжающей организации ООО «Теплосети», Гкал/ч

Таблица 2.4

Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2027
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Установленная тепловая мощность, в том числе	—	—	—	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Располагаемая тепловая мощность	—	—	—	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Затраты тепла на собственные нужды	—	—	—	0,004	0,004	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Потери в тепловых сетях	—	—	—	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	—	—	—	0,14	0,14	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231
отопление и вентиляция	—	—	—	0,14	0,14	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231
горячее водоснабжение	—	—	—	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	—	—	—	0,424	0,424	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133

Суммарный баланс тепловой мощности в зоне действия единой теплоснабжающей организации ООО «Теплосети», Гкал/ч

Таблица 2.5

Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2027
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Установленная тепловая мощность, в том числе	—	—	—	7,490	7,490	7,490	7,490	7,490	7,490	7,490	7,490	7,490
Располагаемая тепловая мощность	—	—	—	4,650	4,650	4,650	4,650	4,650	4,650	4,650	4,650	4,650
Затраты тепла на собственные нужды	—	—	—	0,056	0,056	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
Потери в тепловых сетях	—	—	—	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	—	—	—	1,850	1,850	2,932	2,932	2,932	2,932	2,932	2,932	2,932
отопление и вентиляция	—	—	—	1,850	1,850	2,932	2,932	2,932	2,932	2,932	2,932	2,932
горячее водоснабжение	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Резерв/дефицит тепловой мощности	—	—	—	2,460	2,460	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378

2.1 Существующие и перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Таблица 2.6

Наименование источников теплоснабжения	Присоединенная нагрузка в зоне действия источников, Гкал/ч				Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч
	Потребители и зоны действия теплоисточников	Отопление и вентиляция	ГВС	Сум-марная	
Котельная №1	Админ. и общественные здания , ж/д	1,345	—	1,345	1,99
Котельная №2	ЦРБ, ж/д	0,211	—	0,211	0,62
Котельная №3	ж/д	1,145	—	1,145	1,64
Котельная №4	СОШ, ж/д	0,231		0,231	0,4
Всего		**2,932**	**—**	**2,932**	**4,65**

Структура существующих тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии приведена в Таблице 2.6. Увеличение этих нагрузок согласно градостроительному плану в ближайшей и отдаленной перспективе не планируется.

Всё новое строительство планируется в усадебных одноквартирных жилых домах, которые будут иметь индивидуальное отопление. Прирост площади ИЖС планируется в объеме 200 м^2/год. Для индивидуальных жилых домов с отапливаемой площадью до 100 м^2 нормативный расход тепловой энергии на отопление составляет 120 кДж/(м^2*^{o}С*сут.) или 186,3 кВт*ч/м^2(1кДж=0,278Вт*ч).

Дополнительное потребление тепловой энергии может быть рассчитано по формуле:

$$\Delta Q = Q_{0.от} * n_{от} * \frac{(t_{вн} - t_{ср.от})}{(t_{вн} - t_{р})} + Q_{ГВС}\ \text{Гкал/год} \qquad (1)$$

где $Q_{о\ от.}$ расчетная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию, Гкал/ч;

$n_{от.}$ - продолжительность отопительного периода, ч;

$t_{вн.}$ - расчетная средняя температура воздуха в помещениях, ^{o}С;

$t_{ср.от.}$ - средняя температура наружного воздуха за отопительный период, ^{o}С;

$t_р$ - расчетная температура наружного воздуха за отопительный период, ^{o}С;

$Q_{гвс}$ - расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/год;

Потребление тепловой энергии на ГВС может быть рассчитано по формуле:

$$Q_{ГВС} = g_{гв} * n_{потр} * n_{гвс} * \frac{q_{гв}}{1000} \text{Гкал/год} \qquad (6)$$

где $g_{гв}$ - норма потребления горячей воды на 1 чел. л/сут., $g_{гв}$ = 105 л/сут.;

$n_{потр.}$ - число потребителей (жителей), чел.;

$q_{гв}$- количество тепловой энергии для нагрева 1 м^3 воды, Гкал;
принимается $q_{гв}$= 0,05 Гкал/м^3

$n_{гвс}$- период ГВС, сут./год; принимается $n_{гвс}$= 365 сут./год

Расчетная тепловая нагрузка на ГВС может быть определена по потреблению воды в час наибольшего водопотребления $g_{гвmax}$:

$$Q_{огвс} = g_{гвmax} * n_{потр.} * q_{гв}/1000 \quad \text{Гкал/ч} \qquad (7)$$

принимается $g_{гвmax}$ = 10 л/ч.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Индивидуальное теплоснабжение на территории поселка Верхний Ландех преобладает в частном секторе и ряде учреждений и организаций и осуществляется от дровяных печей, индивидуальных котлов, а также автономных систем энергоснабжения, топливом является каменный уголь, дрова.

2.3 Источники теплоснабжения

Централизованное теплоснабжение поселка Верхний Ландех осуществляется от следующих источников тепловой энергии Таблица 2.3.1. Производство и транспортировка тепловой энергии осуществляет теплоснабжающая организация ООО «Теплосети».

Таблица 2.3.1

№	Котельная	Тип, марка котла	Режим работы	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Вид топлива	Срок службы	КПД, %	Удельный расход топлива, кг.у.т/Гкал*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Котельная № 1 ул. Новая, д. 1а	Водогрейный, КВТ-Л-1,0 №1	Отопительный период	1	1,99	Каменный уголь	14	50	213,2
		Водогрейный, КВТ-Л-1,0 №2	Отопительный период	1		Каменный уголь	18	50	213,2
		Водогрейный, КВТ-Л-0,63 №3	Отопительный период	0,63		Каменный уголь	15	50	213,2
		Водогрейный, КВТ-Л-1,0 №4	Отопительный период	1		Каменный уголь	9	50	213,2
2	Котельная № 2 ул. Октябрьская, д. 37а	Водогрейный, КВТ-Л-0,63 №1	Отопительный период	0,63	0,62	Каменный уголь	11	50	178,5
		Водогрейный, КВТ-Л-0,63 №2	Отопительный период	0,63		Каменный уголь	8	50	178,5
3	Котельная № 3 ул. Строителей, д. 24а	Водогрейный, Е-1-0,9 М №1	Отопительный период	0,6	1,64	Мазут	14	75	213,2
		Паровой, Е-1-0,9 №2	Отопительный период	0,6		Мазут	23	75	199,4
		Паровой, Е-1-0,9 М №3	Отопительный период	0,6		Мазут	2	75	199,4
4	Котельная № 4 пер. Школьный, д. 2	Водогрейный, КВТ-Л-0,4 №1	Отопительный период	0,4	0,4	Каменный уголь	12	50	213,2
		Водогрейный, КВТ-Л-0,4 №2	Отопительный период	0,4		Каменный уголь	11	50	213,2
Всего				**7,49**	**4,65**				

Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Эффективный радиус теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения. Иными словами, эффективный радиус теплоснабжения определяет условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно по причинам роста совокупных расходов в указанной системе. Учет данного показателя позволит избежать высоких потерь в сетях, улучшит качество и снизит расходы на теплоснабжение.

Методика расчета эффективного радиуса теплоснабжения основывается на определении допустимого расстояния от источника тепла двухтрубной теплотрассы с заданным уровнем потерь и состоит из следующих задач;

-Расчет нормативных тепловых потерь тепловой энергии в тепловых сетях котельных ООО «Теплосети». Данные не предоставлены.

Расчетная величина эффективного радиуса теплоснабжения и расчетная себестоимость транспорта тепловой энергии в разрезе каждого источника тепловой энергии не предоставлена. Графическое обозначение отсутствует.

3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

Баланс теплоносителя в зонах действия источников теплоснабжения приведен в Таблице 3.1. В балансе учтено наличие (отсутствие) водоподготовительных установок на котельных, а также объем теплоносителя в системах теплопотребления потребителей.

Данные об объёмах системы теплопотребления у потребителей не предоставлены и определены расчетным путем. ИТП отсутствуют.

Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной воды, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Информация о производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения не предоставлена. По факту заполнение и подпитка тепловых сетей производится из хоз-питьевого водопровода.

Баланс теплоносителя в зонах действия источников теплоснабжения

Таблица 3.1

№ п/п	Показатели баланса	Котельные ООО «Теплосети»				
		№1	№2	№3	№4	итого
1	Приход:					
1.1	от водоподготовительных установок	—	—	—	—	—
1.2	из водопровода сырой воды	42,8	0,2	42,8	0,2	**86,0**
	итого приход	42,8	0,2	42,8	0,2	**86,0**
2	Расход:					
2.1	объем теплоносителя в теплосетях в отопительный период, $м^3$	25,422	4,04	18,352	1,52	**49,334**
2.2	объем теплоносителя в теплосетяхв неотопительный период (ГВС), $м^3$	—	—	—	—	**—**
2.3	отопительный период, ч	5136	5136	5136	5136	**5136**
2.4	неотопительный период, ч	3624	3624	3624	3624	**3624**
2.5	среднегодовой объем теплоносителя в теплосетях, $м^3$	25,422	4,04	18,352	1,52	**49,334**
2.6	расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	1,345	0,211	1,145	0,231	**2,932**
2.7	расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	—	—	—	—	**—**
2.8	нормативные потери теплоносителя, $м^3$/год	42,8	0,2	42,8	0,2	**86,0**
2.9	сверхнормативные утечки теплоносителя $м^3$/год	—	—	—	—	**—**
2.10	Тариф на ХВС руб./год	45,02	45,02	45,02	45,02	**45,02**
2.11	нормативные затраты на подпитку теплосетей, тыс. руб./год	1926,85	9,0	1926,85	9,0	**3,871**

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации естественных потерь теплоносителя и в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

Существующий и перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия котельных «в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Теплосети», $м^3$ приведенный в таблице 3.1.1.

Тепловые нагрузки и объем тепловых сетей теплоснабжающих организаций в перспективе изменению не подлежат, и до 2028 года баланс теплоносителя в системах теплоснабжения будет иметь вид.

Таблица 3.1.1

Баланс теплоносителя в системах теплоснабжения, м^3

№ п/п	Показатели баланса	2014-2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.
1	Приход:									
1.1	от водоподготовительных установок	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.2	из водопровода сырой воды	н/д	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0
	итого приход	н/д	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0
2	Расход:									
2.1	объем теплоносителя в теплосетях, м^3	н/д	49,334	49,334	49,334	49,334	49,334	49,334	49,334	49,334
2.2	расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	н/д	2,932	2,932	2,932	2,932	2,932	2,932	2,932	2,932
2.3	расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.4	объем теплоносителя в системах теплопотребления м^3	н/д	49,334	49,334	49,334	49,334	49,334	49,334	49,334	49,334
2.5	объем теплоносителя в системах теплоснабжения ГВС м^3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.6	нормативные потери теплоносителя, м^3/год	н/д	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0
2.7	нормативные затраты на подпитку теплосетей, тыс. руб./год	н/д	3,871	3,871	3,871	3,871	3,871	3,871	3,871	3,871

3.2. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топлива

Топливный баланс источников тепловой энергии за 2021-2022 год

Таблица 3.2.1

Наименование потребителя	Вид топлива	Приход топлива за год (тонн)	Расход топлива за год (тонн)	Расход условного топлива за год (тут)	Низшая теплота сгорания ккал/кг (ккал/нм^3)
Котельная №1	уголь	1422,0	1422,0	1081	0,76
Котельная№2	уголь	225,0	225,0	171	0,76
Котельная№3	мазут	510,0	510,0	692	1,357
	печное топливо	36,0	36,0	52	1,45
Котельная№4	уголь	228,0	228,0	173	0,76
Итого		**2421,0**	**2421,0**	**2169**	

Виды резервного и аварийного топлива

Резервное и аварийное топливо на источниках тепловой энергии поселка Верхний Ландех не используется.

3.4 Перспективные топливные балансы

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Теплосети».

Перспективные топливные балансы по источникам тепловой энергии

Таблица 3.4

№	Наименование котельной	Вид топлива	Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2027
1	Котельная №1	уголь	Выработка тепловой энергии, Гкал	3848,9	3808,3	3808,3	3808,3	3808,3	3808,3	3808,3	3808,3
			Удельный расход условного топлива, кг.у.т./Гкал	213,2	213,2	213,2	213,2	213,2	213,2	213,2	213,2
			Расход условного топлива, т.у.т.	831,9	681,3	681,3	681,3	681,3	681,3	681,3	681,3
			Расход натурального топлива, тыс. куб.м. (т.)	975,8	799,2	799,2	799,2	799,2	799,2	799,2	799,2
			Максимальный часовой расход натурального топлива, тыс. куб.м. (т.)/Гкал	н/д	н/д	0,4977	0,4977	0,4977	0,4977	0,4977	0,4977
2	Котельная №2	Мазут	Выработка тепловой энергии, Гкал	703,1	683,8	683,8	683,8	683,8	683,8	683,8	683,8
			Удельный расход условного топлива, кг.у.т./Гкал	178,5	178,5	178,5	178,5	178,5	178,5	178,5	178,5
			Расход условного топлива, т.у.т.	129,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3
		уголь	Расход натурального топлива, тыс. куб.м. (т.)	151,7	109,5	109,5	109,5	109,5	109,5	109,5	109,5
			Максимальный часовой расход натурального топлива, тыс. куб.м. (т.)/Гкал	н/д	н/д	0,1298	0,1298	0,1298	0,1298	0,1298	0,1298

№	Наименование котельной	Вид топлива	Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2027
3	Котельная №3	Мазут	Выработка тепловой энергии, Гкал	3250,3	3196,4	3196,4	3196,4	3196,4	3196,4	3196,4	3196,4
			Удельный расход условного топлива, кг.у.т./Гкал	199,4	199,4	199,4	199,4	199,4	199,4	199,4	199,4
			Расход условного топлива, т.у.т.	668,6	541,3	541,3	541,3	541,3	541,3	541,3	541,3
			Расход натурального топлива, тыс. куб.м. (т.)	510,1	413,0	413,0	413,0	413,0	413,0	413,0	413,0
			Максимальный часовой расход натурального топлива, тыс. куб.м. (т.)/Гкал	н/д	н/д	0,2495	0,2495	0,2495	0,2495	0,2495	0,2495
4	Котельная №4	уголь	Выработка тепловой энергии, Гкал	640,0	623,9	623,9	623,9	623,9	623,9	623,9	623,9
			Удельный расход условного топлива, кг.у.т./Гкал	213,2	213,2	213,2	213,2	213,2	213,2	213,2	213,2
			Расход условного топлива, т.у.т.	139,6	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1
			Расход натурального топлива, тыс. куб.м. (т.)	163,8	130,4	130,4	130,4	130,4	130,4	130,4	130,4
			Максимальный часовой расход натурального топлива, тыс. куб.м. (т.)/Гкал	н/д	н/д	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000

4.Основные положения сценария развития системы теплоснабжения

Одним из вариантов развития систем теплоснабжения является газификация источников тепловой энергии (котельных). Согласно генерального плана Верхнеландеховского муниципального района проектом запланировано мероприятия на расчетный срок (до 2037 г.) по строительству межпоселкового газопровода высокого давления от перспективной ГРС п. Пестяки до п. Верхний Ландех для газификации Верхнеландеховского района, сетей газоснабжения для центрального поселка Верхний Ландех, и населенных пунктов Верхнеландеховского городского поселения, создание условий для строительства новых блочных модульных котельных, теплотрасс, газификации жилого фонда, объектов социальной сферы, где основным видом топлива является природный газ.

Котельная №1

1 Вариантом развития системы теплоснабжения котельной №1 является газификация котельной, при условии газификации населённого пункта.

2 Вариантом развитие системы теплоснабжения котельной №1 является развитие на базовом уровне, с условием обеспечения качественного и надёжного теплоснабжения потребителей.

Котельная №2

1 Вариантом развития системы теплоснабжения котельной №2 является газификация котельной, при условии газификации населённого пункта.

2 Вариантом развитие системы теплоснабжения котельной №2 является развитие на базовом уровне, с условием обеспечения качественного и надёжного теплоснабжения потребителей.

Котельная, №3

1 Вариантом развития системы теплоснабжения котельной №3 является газификация котельной, при условии газификации населённого пункта.

2 Вариантом развитие системы теплоснабжения котельной №3 является развитие на базовом уровне, с условием обеспечения качественного и надёжного теплоснабжения потребителей.

Котельная №4

1 Вариантом развития системы теплоснабжения котельной №4 является газификация котельной, при условии газификации населённого пункта.

2 Вариантом развитие системы теплоснабжения котельной №4 является развитие на базовом уровне, с условием обеспечения качественного и надёжного теплоснабжения потребителей.

Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

Приоритетным развитием систем теплоснабжения является мероприятие запланированное на расчетный срок (до 2037 г.) по строительству межпоселкового газопровода высокого давления от перспективной ГРС п. Пестяки до п. Верхний Ландех для газификации Верхнеландеховского района, сетей газоснабжения для центрального поселка Верхний Ландех, и населенных пунктов Верхнеландеховского городского поселения, создание условий для строительства новых блочных модульных котельных, теплотрасс, газификации жилого фонда, объектов социальной сферы, где основным видом топлива является природный газ.

5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Предложения отсутствуют.

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Предложения отсутствуют.

6.Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Согласно предоставленной информации от ООО «Теплосети», в период 2018-2026 гг. планируются следящие мероприятий

Таблица 6.1

Источник	Планируемые реконструкции, ремонты, замены оборудования	Дата
Котельная №3	Замена парового котла Е1,0/0,9М	2018 г.
Котельная №3	Замена парового котла Е1,0/0,9М	2019 г.
Котельная №3	Замена дымовой трубы	2020 г.
Котельная №1	Замена водогрейного котла КВТ-Л-0,63	2022 г.
Котельная №1	Замена водогрейного котла КВТ-Л-0,63	2024 г.
Котельная №1	Замена водогрейного котла КВТ-Л- 1, - 1 шт.	2022 г.
Котельная №1	Замена водогрейного котла КВТ-Л- 1,0	2026 г.
Котельная №2	Замена водогрейного котла КВТ-Л-0,63 2 шт.	2024 г.
Котельная №4	Замена водогрейного котла КВТ-Л-0,4 2 шт	2025 г.

Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Меры отсутствуют.

7. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

В соответствии с предоставленной информации от ООО «Теплосети», в период 2022-2026 гг. планируются следующие мероприятия

Таблица 7.1

Источник	Планируемые реконструкции, ремонты, замены оборудования	Дата
Котельная №2	Участок тепловой сети по ул.Октябрьская от ТК №1 до ввода в здание столовой ЦРБ протяженностью 80 п/м, D 76 мм, в двухтрубном исполнении	2022 г.
Котельная №1	Участок тепловой сети от ТК дома №14 по ул.Комсомольская до ТК дома №5 по ул.Рабочая	2022 г.
Котельная №3	Участок тепловой сети по ул.Строителей от ТК №5 до ввода в д. №13 ул.Строителей, протяженностью 60 м/п, D 57 мм, в двухтрубном исполнении	2024 г.

Предложений по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Дефицит тепловой мощности в зонах действия источников отсутствуют.

Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.

Прирост тепловой нагрузки отсутствует.

Предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

Предложений по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Предложения отсутствуют.

Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

Предложений по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Предложения отсутствуют.

Предложений по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Предложения отсутствуют.

Предложений по строительству и реконструкции насосных станций.

Предложения отсутствуют.

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Предложения отсутствуют.

Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Предложения отсутствуют.

7.1 Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии

Согласно предоставленной информации от ООО «Теплосети», в период 2020-2026 гг. планируются следящие мероприятий

Источник	Планируемые реконструкции, ремонты, замены оборудования	Дата	Ориентировочная стоимость, млн. рублей
Котельная №3	Участок тепловой сети по ул. Строителей, от здания котельной № 3 до д. № 10, в двухтрубном исполнении. Труба в ППУ D 159 мм. L- 239 м/п.	2022 г.	2,0
Котельная №1	Замена водогрейного котла КВТ-Л-0,63 в котельной № 1	2022 г.	1,5
Котельная №1	Замена водогрейного котла КВТ-Л- 1, - 2 шт.	2024 г.	1,5
Котельная №1	Замена водогрейного котла КВТ-Л- 1,0	2022 г.	0,8
Котельная №2	Замена водогрейного котла КВТ-Л-0,63 2 шт.	2025 г.	1,2
Котельная №4	Замена водогрейного котла КВТ-Л-0,4 2 шт	2022 г.	0,9

7.2 Предложения по источникам и условиям инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Проведения всех мероприятий по развитию системы теплоснабжения п. Верхний Ландех реально возможно с привлечением средств частных инвесторов, в рамках формы возврата вложенных средств через механизм инвестиционного проекта.

Концессионер разрабатывает и утверждает в установленном порядке инвестиционную программу с инвестиционным тарифом на тепловую энергию. Возврат инвестиций обеспечивается

за счет таких составляющих тарифа, как амортизационные отчисления, расходы на капитальные вложения (до 7% от суммарных затрат), плановая прибыль (5% от суммарных затрат),

Небольшие по объемам работы эксплуатирующие организации могут выполнить за счет собственных средств.

Для привлечения инвесторов, снижения их рисков администрация поселения может решить вопрос о закреплении в их собственность построенных или реконструированных объектов. В отношении муниципальных объектов коммунальной теплоэнергетики федеральным законодательством наложен запрет на их приватизацию. Однако администрация муниципального района и сельского поселения может решить вопрос о закреплении реконструированных объектов в собственность инвестора путем списания отработавшего свой ресурс оборудования котельных, перевода здания котельной в разряд непроизводственных объектов и продаже его инвестору по договору инвестирования. При этом тепловые сети от котельных остаются в собственности муниципалитета, передаются эксплуатирующей организации инвестора в долгосрочную аренду и являются одним из гарантов исполнения инвестором своих обязательств. Если концессионным соглашением будет предусмотрена концессионная плата, то муниципалитет, как собственник тепловых сетей, обязан софинансировать работы по их ремонту, или компенсировать эксплуатирующей организации затраты по проведению этих работ за счет части арендной (концессионной) платы.

Инвесторами проекта реконструкции системы теплоснабжения п. Верхний Ландех могут также стать:

-фонд энергосбережения Ивановской области;

-федеральный и региональный бюджеты в форме государственных субсидий на реализацию программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

-частные инвесторы в форме энергосервисного контракта.

Одним из главных элементов в привлечении инвесторов и разработке инвестиционных проектов является определение тем и объектов инвестирования на основе тщательного анализа состояния систем теплоснабжения, принятие оптимальных технических решений, подготовка технико-экономических обоснований, технических заданий на проектирование и разработка технических проектов. Все эти работы должны проводиться в короткие сроки и на высоком профессиональном уровне. Для проведения работ по подготовке инвестиционных проектов целесообразно привлекать энерго-инженеринговую компанию – оператора проекта.

Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

В соответствии со статьей 23 п.4 ФЗ №190 «О теплоснабжении»: «Реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения, по достижению установленных в инвестиционных программах организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а так же мероприятий по приведению качества горячей воды в открытых системах теплоснабжения в соответствие с установленными требованиями осуществляется в соответствии с инвестиционными программами теплоснабжающих организаций…», таким образом, инвестиции связанные с финансовой потребностью для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации указанные в инвестиционных программах возлагаются на ЕТО и органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

Инвестиционные программы теплоснабжающих организаций по объектам теплоснабжения, расположенных на территории п. Верхний Ландех, на момент актуализации схемы теплоснабжения поселения отсутствуют.

Расчеты экономической эффективности инвестиций

Расчет экономической эффективности не проводился.

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения РСО отсутствуют.

8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии ООО «Теплосети»

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети от источников тепловой энергии осуществляется по принципу качественного регулирования, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в соответствии с фактической температурой наружного воздуха. Регулирование отпуска тепла от котельных осуществляется по температурному графику 95/70 °С.

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Температура наружного воздуха, ^{0}C	Нормативная температура теплоносителя в подающем трубопроводе, ^{0}C	Нормативная температура теплоносителя в обратном трубопроводе, ^{0}C
-29	95	70
-28	93,6	69,2
-27	92,3	68,3
-26	90,9	67,5
-25	89,5	66,7
-24	88,1	65,8
-23	86,7	64,9
-22	85,3	64,1
-21	83,9	63,2
-20	82,5	62,3
-19	81,1	61,4
-18	79,7	60,5
-17	78,3	59,6
-16	76,8	58,7
-15	75,4	57,8
-14	73,9	56,9
-13	72,5	56
-12	71	55,1
-11	69,5	54,1
-10	68,1	53,2
-9	66,6	52,2
-8	65,1	51,2
-7	63,6	50,3
-6	62,1	49,3
-5	60,5	48,3
-4	59	47,3
-3	57,4	46,3
-2	55,9	45,2
-1	54,3	44,2
0	52,7	43,2
1	51,1	42,1
2	49,5	41
3	47,9	39,9
4	46,2	38,8
5	44,5	37,6
6	42,8	36,5
7	41,1	35,3
8	39,4	34

9. Сведения о бесхозяйных тепловых сетях

Все тепловые сети и котельные, находящиеся на территории п. Верхний Ландех, являются собственностью Верхнеландеховского муниципального района Ивановской области, и переданы в концессию и в эксплуатационную ответственность теплоснабжающей организации – ООО «Теплосети».

В процессе эксплуатации теплосетевого хозяйства бесхозяйных тепловых сетей не установлено. Если в процессе эксплуатации тепловых сетей будут выявлены их бесхозяйные участки, то они должны быть инвентаризированы, приняты на баланс в казну района и переданы в аренду эксплуатирующим теплоснабжающим организациям.

10. Условия и организация перехода собственников квартир в многоквартирных домах на индивидуальное теплоснабжение

В соответствии с действующим законодательством переход собственников квартир в многоквартирных домах на индивидуальное теплоснабжение с использованием природного газа возможен при соблюдении следующих условий:

1) Согласие всех собственников жилых помещений данного многоквартирного дома, остающихся на центральном отоплении, оформленное протоколом собрания собственников в установленном порядке.
2) Согласование с поставщиком природного газа и газораспределительной организацией условий на поставку в данный многоквартирный дом требуемого количества природного газа.
3) Наличие проекта установки газового оборудования, согласованного с газоснабжающей организацией, а в случае прокладки дымоходов по фасадам здания, с архитектором муниципального района.
4) В случае, если в многоквартирном доме остается хотя бы 1 квартира на центральном отоплении, необходим проект реконструкции системы отопления и ГВС дома, разработанный специализированной проектной организацией и согласованный с теплоснабжающей организацией.
5) Реконструкция системы отопления дома в соответствии с разработанным и согласованным проектом и сдача работ по акту теплоснабжающей организации.

Бремя выполнения всех выше указанных условий несут собственники квартир, переходящих на индивидуальное теплоснабжение. При неисполнении хотя бы одного из условий теплоснабжающая организация вправе считать договор поставки тепловой энергии не расторгнутым, и продолжать взимать плату за отопление по показаниям общедомовых узлов учета или по существующим нормативам.

При наличии от многоквартирного дома значительного количества заявок на переход к индивидуальному теплоснабжению администрация сельского поселения проводит с собственниками помещений организационную работу о переходе ими на индивидуальное теплоснабжение всем домом. В этом случае сокращаются затраты собственников помещений на оборудование индивидуального теплоснабжения, так как отпадает необходимость в разработке проекта реконструкции и переделке системы отопления дома.

11. Условия вывода из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Настоящей схемой теплоснабжения вывод из эксплуатации действующих источников тепловой энергии не предусматривается. Собственники или иные законные владельцы в период действия настоящей схемы теплоснабжения могут принять решение о выводе из эксплуатации принадлежащих им источников тепловой энергии или тепловых сетей.

В соответствии с «Правилами вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей», утвержденных постановлением Правительства РФ от 6 сентября 2012 г. №889, собственники котельных и тепловых сетей, планирующие вывод их из эксплуатации (консервацию или ликвидацию), не менее чем за 8 месяцев до планируемого вывода обязаны в письменной форме уведомить в целях согласования вывода их из эксплуатации орган местного самоуправления поселения (с указанием оборудования, выводимого из эксплуатации) о сроках и

причинах вывода указанных объектов из эксплуатации. В уведомлении должны быть указаны потребители тепловой энергии, теплоснабжение которых может быть прекращено или ограничено в связи с выводом из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей.

К уведомлению о выводе из эксплуатации тепловых сетей, к которым в надлежащем порядке подключены теплопотребляющие установки потребителей тепловой энергии, прилагаются письменные согласования вывода тепловых сетей из эксплуатации, полученные от всех потребителей тепловой энергии, указанных в уведомлении, в том числе потребителей в многоквартирных домах в случае непосредственного управления многоквартирным домом собственниками помещений.

Орган местного самоуправления, в который поступило уведомление о выводе из эксплуатации источника тепловой энергии и тепловых сетей, обязан в течение 30 дней рассмотреть и согласовать это уведомление или потребовать от владельца указанных объектов приостановить их вывод из эксплуатации не более чем на 3 года в случае наличия угрозы возникновения дефицита тепловой энергии, выявленного на основании анализа схемы теплоснабжения, при этом собственники или иные законные владельцы указанных объектов обязаны выполнить такое требование органа местного самоуправления.

В случае если продолжение эксплуатации объектов по требованию органа местного самоуправления ведет к некомпенсируемым финансовым убыткам, собственникам или иным законным владельцам указанных объектов должна быть обеспечена компенсация в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации.

Вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей осуществляется только после получения согласования на вывод из эксплуатации от органа местного самоуправления. В случае если от органа местного самоуправления в течение 30 дней заявителю не поступит решение по результатам рассмотрения уведомления, заявитель вправе вывести объекты из эксплуатации в сроки, указанные в уведомлении.

12. Предложение по определению единой теплоснабжающей организации

В п. Верхний Ландех имеется только одна теплоснабжающая организация, обслуживающая муниципальный жилой фонд ООО «Теплосети», которая являются кандидатом на звание единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО).

По концессионному соглашению в эксплуатационной ответственности ООО «Теплосети», находится 4 квартальные котельные и локальные тепловые сети протяженностью 5,86 км однотрубном исчислении. Емкость тепловых сетей составляет 49,33 м^3.

Таблица 12.1

Характеристика теплоснабжающих организаций – кандидата на получение статуса ЕТО

Наименование теплоснабжающей организации	Объем полезного отпуска теплоты, Гкал/год (%)	Протяженность теплосетей, км (%)	Объем теплосетей, м^3 (%)	Наличие достаточной технической и кадровой базы
ООО «Теплосети»	8312,4 (100%)	5,86 (100%)	49.33(100%)	Имеется

ЕТО при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

При определении ЕТО в п. Верхний Ландех следует, учитывать также финансовое состояние теплоснабжающей организации, поскольку если теплоснабжающая организация систематически не исполняет свои обязательства, в том числе и по расчетам с поставщиками топлива и

электроэнергии, то она может потерять статус ЕТО. ООО «Теплосети», имеет неудовлетворительное финансовое состояние и по этой причине не в состоянии в полном объеме исполнять обязанности ЕТО.

В силу выше изложенного и в соответствии с «Правилами организации теплоснабжения в РФ», утвержденных постановлением Правительства РФ от 8.08 2012 г. № 808, вопрос об определении единой теплоснабжающей организации следует отложить до финансового оздоровления или реорганизации ООО «Теплосети».